Master Gyrotourbillon 1

Introduction

6-9

Le tourbillon sphérique

8 jours de réserve de marche

Le calendrier perpétuel
avec aiguilles rétrogrades

L'indication du temps solaire :
les minutes de l'équation marchante

Précision, étanchéité et contrôle

10-13

Précision

Etanchéité

Le test « 1000 Hours Control »

Mode d'emploi

14-20

Caractéristiques techniques

Utilisation de votre montre

Introduction

Master Gyrotourbillon 1

Le génie hors du commun dont témoigne la Master Gyrotourbillon 1 de Jaeger-LeCoultre incarne l'achèvement le plus élevé de l'art et de la technique. Editée en toute petite série, elle allie avec virtuosité la tradition et l'innovation.

Ce chef-d'œuvre de l'art horloger est assemblé intégralement et réglé par un seul horloger, afin d'en garantir la maîtrise la plus parfaite et de lui insuffler un génie unique.

Le tourbillon sphérique

Dans le Calibre Jaeger-LeCoultre 177 de grande complication, les rotations en trois dimensions du balancier figurent au centre d'une extraordinaire invention horlogère. La cage extérieure, ultra-légère, accomplit un tour complet autour de son axe en soixante secondes. La cage intérieure, qui supporte le balancier, le spiral et l'échappement, tourne nettement plus rapidement. Elle effectue une rotation complète sur elle-même en 24 secondes exactement, soit l'équivalent de 2,5 tours par minute. Cette vitesse de rotation permet au balancier en or d'apparaître chaque minute dans toute sa splendeur sous les yeux de l'observateur, et d'atteindre une précision de marche exceptionnelle, car indépendante de la position de la montre.

8 jours de réserve de marche

Le Calibre Jaeger-LeCoultre 177 dispose de deux barillets montés en série. Afin de réduire les pertes dues au frottement, leur couvercle et fond sont confectionnés pour la première fois en verre saphir, permettant en outre de contempler les ressorts qui assurent une réserve de marche de 8 jours.

Le calendrier perpétuel avec aiguilles rétrogrades

La Master Gyrotourbillon 1 affiche un calendrier perpétuel, avec indication des mois rétrogrades, indication de l'année bissextile et indication de la date instantanée composée de deux aiguilles rétrogrades.

Pour garantir une lisibilité maximale, l'échelle de la date s'étend de gauche à droite sur l'ensemble du cadran. Il serait impossible à une seule aiguille de date de parcourir ce large arc de cercle, compte tenu de la présence de l'axe des heures et des minutes dans la moitié supérieure du cadran. Aussi, une aiguille est responsable de la première quinzaine du mois, une seconde, de la deuxième quinzaine. Pendant que l'aiguille de gauche effectue son parcours, la pointe de l'autre reste en position d'attente. Le 15 à minuit, les deux aiguilles s'unissent ; le passage du témoin se déroule le 16 de chaque mois. Puis, 24 h exactement plus tard, l'aiguille de gauche reprend sa position de repos, alors que celle de droite avance instantanément tous les jours à minuit d'une position.

Le mécanisme du calendrier perpétuel prend en compte la durée du mois en cours (28, 30 ou 31 jours) et se charge de compter un 29 février toutes les années bissextiles.

L'indication du temps solaire : les minutes de l'équation marchante

Notre système de mesure du temps se fonde sur le jour solaire moyen qui dure 24 heures.

Toutefois, la Terre effectue son parcours autour du soleil en suivant une course elliptique ; en outre, l'axe de la Terre est incliné. De ce fait, la longueur du jour solaire varie sans cesse. Pour sortir de cette impasse, l'humanité a établi un jour solaire moyen de 86'100 secondes, ou 1'440 minutes, ou 24 heures d'égale longueur. C'est en fonction de ce jour solaire moyen, et aucun autre, que les aiguilles des montres habituelles indiquent le temps.

La différence existante entre le temps solaire réel et le temps solaire moyen porte le nom « d'équation du temps ». Considérée sur un cycle annuel, sa régularité est mathématiquement reproductible : l'équation du temps atteint ses maximas les 10 et 11 février (+ 14 minutes et 24 secondes), ainsi que le 3 novembre (-16 minutes et 21 secondes) ; quatre fois par année, à savoir les 15 avril, 13 juin, 1er septembre et 25 décembre, le temps solaire réel est identique au temps solaire moyen. Alors qu'il ne joue pratiquement aucun rôle dans notre vie quotidienne, les astronomes par exemple dépendent fortement du temps solaire réel pour étudier les événements qui se produisent dans le cosmos. C'est pourquoi, dès la fin du XVIIe siècle, il existait déjà des horloges compliquées qui indiquaient non seulement le temps solaire moyen, mais également le temps solaire réel.

Sur le cadran de la Master Gyrotourbillon 1, l'aiguille des minutes de l'équation marchante, dont la pointe s'orne d'un petit soleil, se déplace aux alentours de l'aiguille de minute, pour une lecture immédiate de l'heure solaire. Elle la devance tantôt, elle est en retard parfois ; quatre fois par année, leur synchronisation est presque parfaite.

Précision, étanchéité et contrôle

Précision

La précision est donnée par le balancier, qui effectue 21'600 alternances par heure.

Malgré tout le soin que les maîtres-horlogers de la Manufacture Jaeger-LeCoultre ont apporté à la construction et au montage de votre Master Gyrotourbillon 1, sa précision est soumise au vieillissement des huiles.

La nature de votre tempérament ou de vos activités peut être la cause de légères irrégularités. Si vous constatiez un écart de fonctionnement de votre montre, nous vous conseillons de la remettre à un concessionnaire agréé Jaeger-LeCoultre qui effectuera les réglages nécessaires.

Etanchéité

La Master Gyrotourbillon 1 est garantie étanche à 5 atm. Cela signifie que votre garde-temps a été contrôlé à une pression d'immersion de 50 mètres. Cette caractéristique est identifiable par le symbole gravé sur le fond.

La Master Gyrotourbillon 1 a été conçue pour résister à l'eau lors de baignades, mais ne doit pas être utilisée pour la plongée sous-marine, pour des plongeons, ni pour les sports où les risques de chocs sont importants, tels que la planche à voile ou le ski nautique. A noter que les bracelets en cuir ne sont pas adaptés aux activités aquatiques.

Il est indispensable de faire vérifier régulièrement l'étanchéité de votre votre Master Gyrotourbillon 1 par un concessionnaire agréé Jaeger-LeCoultre.

Le test « 1000 Hours Control » de Jaeger-LeCoultre

Comme toutes les montres Jaeger-LeCoultre, à l'exception de celles dotées du Calibre 101 (à choix) la Master Gyrotourbillon 1 est soumise au rigoureux programme de test « 1000 Hours Control », unique en son genre, comprenant 1000 heures de contrôles de fabrication les plus complets et les plus stricts. La montre doit être capable de résister aux agressions qui l'attendent dans la vie quotidienne, lorsqu'elle sera portée au poignet.

Le poinçon « 1000 Hours Control », qui est gravé sur le dos de la montre, certifie qu'elle a passé ce programme d'observation dans les laboratoires Jaeger-LeCoultre et a subi avec succès tous les tests de contrôle de régularité de marche, de température, de pression atmosphérique, de résistance aux chocs et aux champs magnétiques, et les épreuves d'étanchéité à la pression de 5 atmosphères.

Les critères du programme « 1000 Hours Control » dépassent largement les normes de chronométrie officielle, qui ne contrôlent qu'une partie du mouvement. Jaeger-LeCoultre met à l'épreuve tant le mouvement que la montre emboîtée.

Mode d'emploi

SWISS MADE

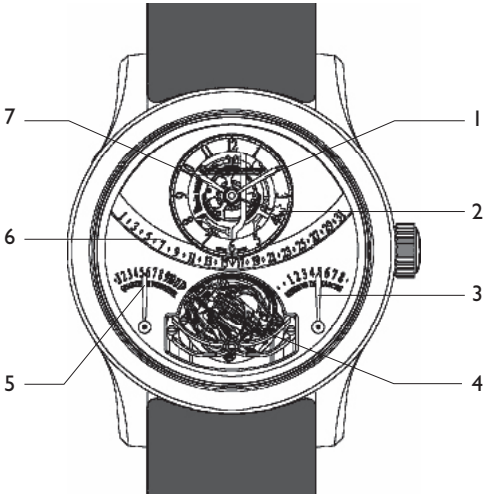
Master Gyrotourbillon 1

Caractéristiques techniques

- Mouvement mécanique à remontage manuel, Calibre Jaeger-LeCoultre 177.
- 21'600 alternances/heure.
- 8 jours de réserve de marche.
- Deux barillets.

Mouvement

Calibre Jaeger-LeCoultre 177.



Année bissextile
(au dos de la montre)

1 Minute
2 Minute de l'équation du temps
3 Réserve de marche
4 Seconde
5 Mois
6 Date
7 Heure

Utilisation de votre montre

Le remontage

Couronne en position 1.

Le remontage s'effectue en tournant la couronne dans le sens des aiguilles d'une montre. Le remontage est complet lorsque l'aiguille de l'indicateur de réserve de marche est sur le 8 ; la couronne est d'ailleurs bloquée. Ne tentez pas de remonter la montre au delà du blocage.

Le réglage de l'heure, des minutes et des minutes de l'équation solaire

Couronne en position 2.

Tournez les aiguilles dans le sens horaire et réglez l'heure.

Après l'opération de mise à l'heure, repoussez la couronne en position 1.

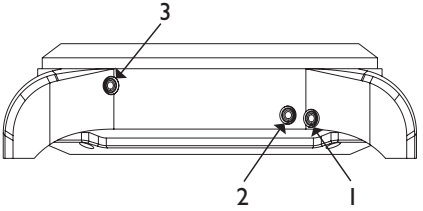
L'aiguille des minutes de l'équation solaire ne nécessite pas de réglage particulier ; elle s'ajuste d'elle même en fonction de l'heure et du calendrier.

Le réglage du calendrier perpétuel (date, mois et année bissextile)

La Master Gyrotourbillon 1 affiche un calendrier perpétuel dont le mécanisme prend en compte la durée du mois en cours (28, 30 ou 31 jours) et se charge de compter un 29 février toutes les années bissextiles.

Toutes ces données sont reliées entre elles par un mécanisme ingénieux, véritable programmation, entièrement mécanique : il suffit de régler la date, l'année et le mois initiaux pour que toutes les fonctions s'enchaînent ensuite correctement.

Procédez dans l'ordre indiqué en utilisant les 3 correcteurs sur le côté de la montre. A chaque pression exercée avec l'outil correcteur joint à la montre, l'indication avance d'une unité. Appuyez jusqu'à l'affichage du mois souhaité.



1. Regardez la montre de face, et grâce au correcteur 3, affichez la date « 16 ». Les deux aiguilles rétrogrades de la date sont alors juxtaposées.
2. Réglez l'indicateur de l'année bissextile affiché au dos de la montre, grâce au correcteur 1, qui fait avancer les mois, et par conséquent également l'indication de l'année bissextile.
   - "B" correspond à une année bissextile.
   - "1" correspond à une année qui suit une année bissextile.
   - "2" correspond à l'année suivante.
   - "3" correspond à une année qui précède une année bissextile.

Dès que l'indication correspondante à l'année en cours s'affiche, appuyez sur le correcteur, jusqu'à ce que le mois précédent le mois souhaité s'affiche.

3. Regardez la montre de face, et grâce au correcteur 2, ajustez le mois si cela est nécessaire.
4. Ajustement définitif : affichez la date initiale grâce au correcteur situé à 10 heures. A chaque pression, le calendrier avance d'un jour. Appuyez jusqu'à l'affichage de la date souhaitée. En passant au 1er du mois, le mois correct s'affiche.

La programmation des dates, mois, indication des années bissextiles s'enchaîne ensuite mécaniquement.

Exemple pour régler la date initiale du 17 mars 2005 :

- Correcteur 3 : ajuster la date au 16.
- Correcteur 1 : ajuster l'année bissextile sur «1» (2005 étant une année qui suit une année bissextile) et s'arrêter sur février.
- S'assurer que côté cadran, l'indication du mois est sur février. Si ce n'est pas le cas, ajuster le mois sur février avec le correcteur 2.
- Correcteur 3 : ajuster la date au 17. En passant du 31 au 1, le mois de mars sera alors affiché.

Remarques

1. Correction extraordinaire du calendrier perpétuel.

Notre mesure du temps est basée sur le calendrier grégorien, soit une année de 365 jours, 5 heures, 48 minutes et 46 secondes, ou en décimales 365,242192 jours.

Dans la pratique, le faible quart de jour en trop chaque année (0,242192) est corrigé par le 29 février des années bissextiles. Les quelques décimales qui manquent sont ensuite compensées tous les 100 ans, par la suppression du 29 février.

Cette suppression n'est pas réalisée, lorsque le nombre du siècle est divisible par 4. C'était le cas en l'an 2000 (20 étant divisible par 4), qui était une année bissextile normale.

Ainsi, le 1er mars 2100, le calendrier indiquera le 29 février alors qu'en réalité il sera le 1er mars. Grâce au correcteur de la date indépendant, vous pouvez corriger vous-même le calendrier. Il suffit d'avancer de 3 dates.

2. Avancement du calendrier au-delà du jour ou du mois souhaité.

S'il vous arrivait d'avancer le calendrier au delà de la date ou du mois souhaité(e) lors de la programmation initiale, cela ne pose aucun problème puisque les correcteurs indépendants du mois et de la date permettent de revenir à la date souhaitée.